



---

# RÈGLEMENTS

DE LA COMPÉTITION JUNIOR  
DE ROBOTIQUE CRC

---

# M<sup>ODU</sup>EL

# 2026

---

Un programme de

**AEST  
EAST**

Version 1.0

# Table des matières

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Règles générales</b>              | <b>2</b>  |
| Contraintes des robots               | 3         |
| <b>Défi n°1 – Tracteur acteur</b>    | <b>4</b>  |
| Objectif                             | 4         |
| Faire un essai                       | 4         |
| Terrain de jeu                       | 4         |
| Spécifications du traîneau           | 4         |
| Pointage                             | 5         |
| Exemple de terrain de jeu            | 5         |
| <b>Défi n° 2 - Fer la Lune</b>       | <b>6</b>  |
| Objectif                             | 6         |
| Faire un essai                       | 6         |
| Terrain de jeu                       | 6         |
| Pointage                             | 7         |
| Exemple de terrain de jeu            | 8         |
| <b>Défi n° 3 - Détour à Montréal</b> | <b>9</b>  |
| Objectif                             | 9         |
| Faire un essai                       | 9         |
| Terrain de jeu                       | 9         |
| Pointage                             | 9         |
| Exemple de terrain de jeu            | 10        |
| <b>Kiosque</b>                       | <b>11</b> |
| Matériel fourni                      | 11        |
| Contraintes                          | 11        |
| Formulaire d'évaluation du kiosque   | 12        |

# Règles générales

La Compétition CRC Junior Mø-Duel 2026 aura lieu le 20 février 2026 à St. Pius X Career Centre.

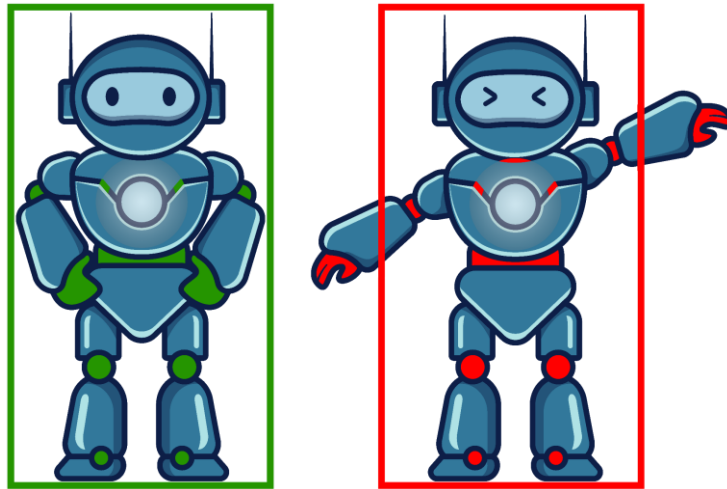
La Compétition comprend quatre (4) composantes distinctes : trois (3) différents défis robot et une présentation du kiosque. Votre classement général est déterminé en additionnant vos performances dans les quatre (4) composantes.

- À votre arrivée, votre équipe sera assignée à l'un des quatre (4) groupes de défis.
- Chaque groupe fera une rotation à travers les défis disponibles et sera spectateur de la compétition Senior selon un horaire établi.
- Les équipes au sein d'un groupe doivent faire la file afin d'effectuer une tentative sur leur défi assigné.
- C'est la responsabilité des équipes de participer au défi qui leur est attribué.
- Une minuterie d'essai de deux minutes commencera lorsque les équipes seront invitées à mettre leur robot en marche par un Officiel de Jeu.
- Il n'y a aucune limite au nombre de tentatives qu'une équipe peut faire dans son défi assigné.
- Seule la meilleure tentative d'un robot par défi sera utilisée pour le classement de l'équipe.
- À leur arrivée, les équipes doivent sélectionner un créneau d'évaluation du kiosque.
- Les créneaux sont attribués sur une base de premier arrivé, premier servi.

*Des détails supplémentaires sont disponibles dans le livret d'information.*

## Contraintes des robots

- Les robots doivent être contrôlés par l'un des **contrôleurs** LEGO® suivants: Spike, Mindstorm EV3 ou NXT.
- Le robot doit avoir un seul bouton qui permettra au robot de commencer à bouger. Les boutons sur le **contrôleur** sont suffisants.
- La tension maximale du **contrôleur** d'un robot est de 10 Volts.
- **Complètement étendu**, votre robot doit rentrer dans un prisme de 250 mm x 250 mm x 320 mm (hauteur).



- Lorsque vous n'êtes pas en file ou en train de faire un essai, des modifications de la construction et de la programmation de votre robot sont permises.
- Vous pouvez utiliser le même robot, un robot modifié, ou un robot complètement différent pour chaque essai.

# Défi n°1 – Tracteur acteur

## Objectif

L'objectif principal est de calculer la distance entre le **mur** et le **traîneau** chargé pendant que vous le tirez.

## Faire un essai

**Début:** Votre robot doit être placé à l'intérieur de la case de départ.

**Déroulement du jeu:** Votre robot doit s'attacher au **traîneau chargé** et le tirer. Votre robot doit mesurer et afficher la distance en millimètres séparant **la partie la plus avancée du traîneau** et le **mur arrière**.

**Fin:** L'essai se termine lorsque votre robot cesse de bouger, touche le **mur arrière** (derrière la **rampe**) ou lorsque la minuterie de l'essai s'écoule.

## Terrain de jeu

- Le terrain de jeu est constitué d'une piste plate entourée sur trois (3) côtés par des murs de 305 mm de haut.
- Une **rampe** occupant la largeur du terrain est placée sur celui-ci.
- L'inclinaison des deux côtés de la **rampe** est de 5°.
- Le **traîneau** est placé à l'intérieur de sa propre case de départ.
- S'il est utilisé, un capteur ultrasonique ne peut faire face qu'aux murs latéraux du défi.
- L'omission de certaines dimensions dans les dessins techniques de ce défi est intentionnelle.

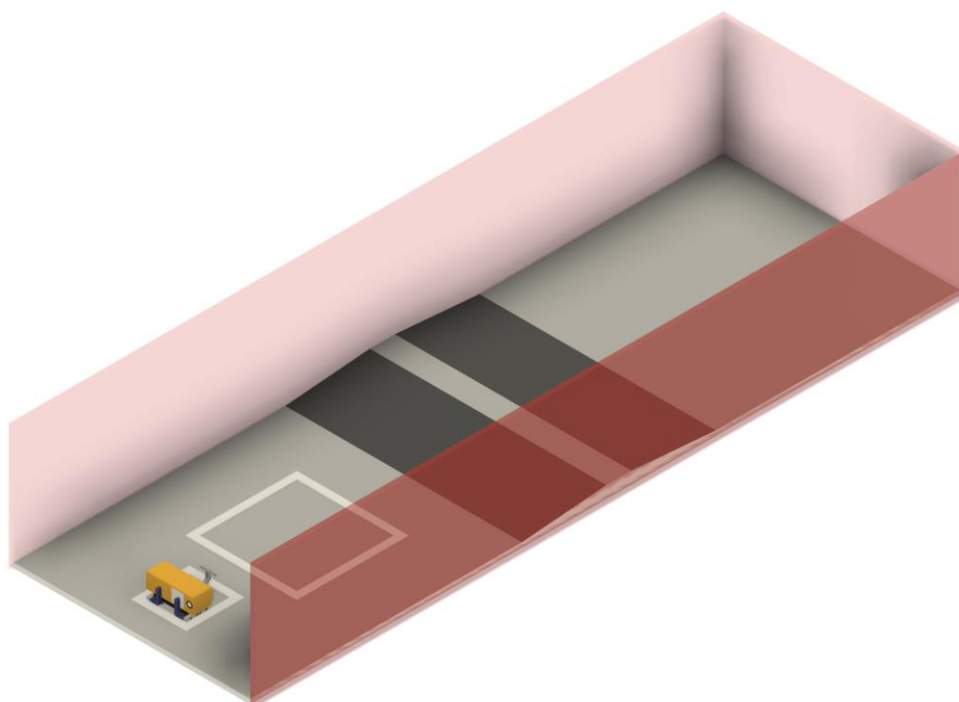
## Spécifications du traîneau

- Le **traîneau** doit être construit à partir des pièces du kit comme décrit dans la documentation technique.
- Pendant le défi, le **traîneau** doit contenir une boîte de jus standard de 200 ml Oasis ou Compliments, sans la paille ni son emballage attaché.

## Pointage

Le pointage sera attribué selon la distance globale mesurée la plus précise ( $\pm 1\text{ mm}$ ) entre **la partie la plus avancée du traîneau et le mur arrière**. Si deux équipes obtiennent la même mesure finale en millimètres, l'équipe avec le robot le plus léger ( $\pm 1\text{ g}$ ) obtiendra le meilleur classement.

## Exemple de terrain de jeu



# Défi n° 2 - Fer la Lune

## Objectif

L'objectif principal est de grimper sur un **tube** et d'insérer une **balle de golf** à son extrémité supérieure.

## Faire un essai

**Début:** Votre **robot** doit débiter l'**essai** en étant entièrement en-dessous de la **ligne de départ** horizontale avec une **balle de golf** préchargée.

**Déroulement du jeu:** Votre **robot** doit rester attaché au **tube** tout au long de l'**essai**. Votre **robot** doit insérer une **balle de golf** dans l'ouverture supérieure du **tube**.

**Fin:** L'essai se termine lorsque votre **robot** cesse de bouger, se décroche du **tube**, insère la **balle de golf** dans le **tube** ou lorsque la **minuterie** de l'**essai** s'écoule.

## Terrain de jeu

- Le **terrain de jeu** est constitué d'un **tube** vertical standard en ABS de 3 pouces de diamètre par 36 pouces de hauteur inséré sur une bride de plancher à montage intérieur de 3 pouces.
- Une **ligne de départ** horizontale de ¾ de pouce de largeur se situe à 24 pouces du bout supérieur du **tube**.

## Pointage

- L'équipe avec le **robot** qui fait entrer la **balle de golf** le plus rapidement ( $\pm 1_s$ ) dans le **tube** obtiendra le meilleur classement.
- Parmi les équipes qui n'ont pas fait entrer la **balle de golf** dans le **tube**, l'équipe avec le robot ayant la plus grande altitude ( $\pm 1\text{ cm}$ ) sur le **tube** obtiendra le meilleur classement.
- Si deux équipes obtiennent le même temps ou la même hauteur, l'équipe avec le **robot** le plus léger ( $\pm 1_g$ ) obtiendra le meilleur classement.

## Exemple de terrain de jeu



# Défi n° 3 - Détour à Montréal

## Objectif

L'objectif principal est de récupérer un **cône** et de le ramener à la **zone de départ**.

## Faire un essai

**Début:** Votre robot doit débiter l'**essai** en étant entièrement dans la **zone de départ**.

**Déroulement du jeu:** Votre robot doit aller chercher le **cône** qui se situe de l'autre côté du **mur** et le ramener dans la **zone de départ**.

**Fin:** L'essai se termine lorsque votre robot cesse de bouger, quitte le **terrain de jeu**, ramène le **cône** dans la **zone de départ** ou lorsque la **minuterie** de l'**essai** s'écoule.

## Terrain de jeu

- Le **terrain de jeu** est constitué d'une **arène** noire circulaire de 1 mètre de diamètre.
- L'arène a une ligne blanche de 19 mm de largeur sur son périmètre.
- Un **mur** de 300 mm de hauteur se situe entre la **zone de départ** et le **cône** et s'étend du périmètre de l'**arène** vers le centre de l'**arène**. La longueur du **mur** n'est pas spécifiée.
- Le **cône** est un tube orange et blanc d'ABS standard de 1,5 pouces de diamètre et 75 mm de longueur.
- Le centre du **cône** se situe à 100 mm du **périmètre** de l'**arène** et à 100 mm du **mur**.

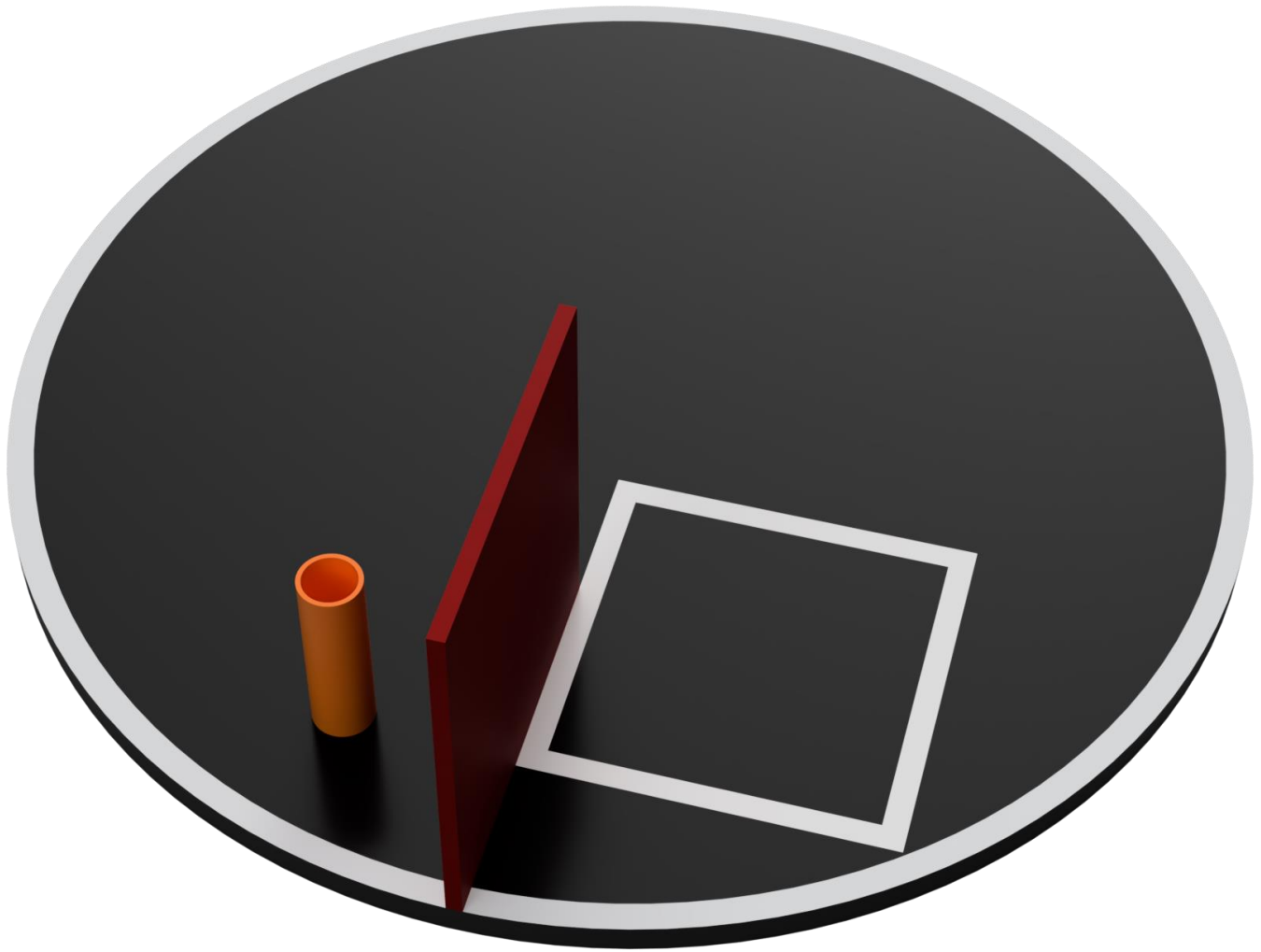
## Pointage

À la fin de l'essai, on mesure la **distance restante** à parcourir par le robot de la manière suivante:

- Si le **robot** a déplacé le **cône**, on **mesure** la distance séparant le **cône** et la **zone de départ**. La mesure peut s'effectuer en passant par l'extrémité du **mur** au besoin.
- Si le **robot** n'a pas déplacé le **cône**, on mesure la distance séparant le **robot** et le **cône**. On ajoute ensuite la distance séparant le **cône** et la **zone de départ**. La **mesure** peut s'effectuer en passant par l'extrémité du **mur** au besoin.

L'équipe avec la plus courte **distance restante** ( $\pm 1$  cm) à parcourir obtiendra le meilleur classement. Si plusieurs **robots** complètent le trajet, le **robot** le plus rapide ( $\pm 1$  s) obtiendra le meilleur classement.

## Exemple de terrain de jeu



# Kiosque

La composante kiosque nécessite la création d'un espace thématique et d'une **présentation** aux visiteurs et aux juges.

## Matériel fourni

- 1 table pliante
- 2 chaises

## Contraintes

- La présentation ne doit pas durer plus de 5 minutes.
- Une période de questions de 5 minutes suivra la **présentation**.
- Tous les **supports visuels** doivent être bilingues.
- Les **présentations** peuvent être en français ou en anglais. Cependant, les étudiants doivent être prêts à répondre aux questions dans une langue ou l'autre.
- Le **kiosque** doit être identifié avec le nom de l'école et de l'équipe.
- La **présentation** peut être faite par le nombre d'étudiants désiré.
- Le **kiosque** et l'équipe doit respecter les **kiosques** environnants.
- L'équipe doit être prête à présenter à l'heure choisie.
- Aucune modification majeure ne sera autorisée sur place.
- Tous les frais de nettoyage encourus par l'école hôte en raison d'un comportement irrespectueux seront facturés à l'équipe contrevenante. Les récidivistes peuvent faire face à des pénalités additionnelles.

## Formulaire d'évaluation du kiosque

| Évaluation du kiosque                 |                                                                                                         |                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                       | Débutant (1)                                                                                            | Développé (2)                                                                                      | Accompli (3)                                                                                                                     | Exemplaire (4-5)                                                                                                                                            | Points /5 |
| <b>Disposition</b>                    | La disposition est encombrée, confuse, et rend la navigation.                                           | La disposition est légèrement organisée, mais manque de fluidité, rendant la navigation difficile. | La disposition est claire et bien organisée, permettant une navigation aisée.                                                    | La disposition est exceptionnellement claire, intuitive, et utilise efficacement l'espace, facilitant grandement la navigation.                             |           |
| <b>Interaction avec les visiteurs</b> | Le kiosque ne parvient pas à capter l'intérêt des visiteurs, avec peu d'éléments interactifs.           | Le kiosque capte un certain intérêt, mais l'interactivité est limitée ou irrégulière.              | Le kiosque interagit efficacement avec les visiteurs, en maintenant leur intérêt grâce à du contenu et des activités attrayants. | Le kiosque est très interactif, captant et maintenant l'attention des visiteurs avec des éléments créatifs et interactifs qui encouragent la participation. |           |
| <b>Originalité</b>                    | Le kiosque manque de créativité, utilisant des idées communes avec un effort minimal pour se démarquer. | Le kiosque démontre une certaine originalité, mais les idées ou l'exécution restent assez simples. | Le kiosque fait preuve de créativité dans son approche, avec quelques idées ou éléments uniques qui enrichissent le thème.       | Le kiosque est hautement original, intégrant des éléments uniques et innovants qui le distinguent et le rendent mémorable.                                  |           |

| Présentation                  |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |                                                                                                                           |           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                               | Débutant (1)                                                                                                                | Développé (2)                                                                                                                          | Accompli (3)                                                                                                                           | Exemplaire (4-5)                                                                                                          | Points /5 |
| <b>Clarté</b>                 | La présentation est peu claire, les concepts clés sont difficiles à comprendre et les explications sont vagues ou confuses. | La présentation communique les idées de base, mais certaines parties manquent de clarté ou d'assez de détails.                         | La présentation est assez claire et compréhensible, avec quelques parties mineures nécessitant une meilleure explication.              | La présentation est extrêmement claire, avec tous les concepts bien articulés et faciles à comprendre.                    |           |
| <b>Organisation</b>           | La présentation est mal organisée, rendant le flux des idées difficile à suivre.                                            | La présentation a une structure générale, mais le flux des idées est parfois incohérent ou manque de transition fluide.                | La présentation est bien organisée, avec une progression logique des idées, bien que certaines transitions pourraient être améliorées. | La présentation est parfaitement organisée, avec un flux logique et captivant des idées qui en facilite sa compréhension. |           |
| <b>Réponses aux questions</b> | Difficulté à répondre efficacement aux questions, avec des réponses manquant de profondeur ou de pertinence.                | Réponses correctes aux questions démontrant une compréhension de base, bien que certaines soient incomplètes ou légèrement imprécises. | Réponses claires et réfléchies aux questions, démontrant une bonne compréhension du sujet.                                             | Réponses détaillées et perspicaces, démontrant une compréhension approfondie et une capacité à réfléchir spontanément.    |           |